

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-205787

(43)Date of publication of application : 23.07.2002

(51)Int.Cl.

B65D 85/57

G11B 23/03

(21)Application number : 2001-280949

(71)Applicant : TOYO CHEMICAL KK

(22)Date of filing : 17.09.2001

(72)Inventor : UCHIDA HIROMICHI

(30)Priority

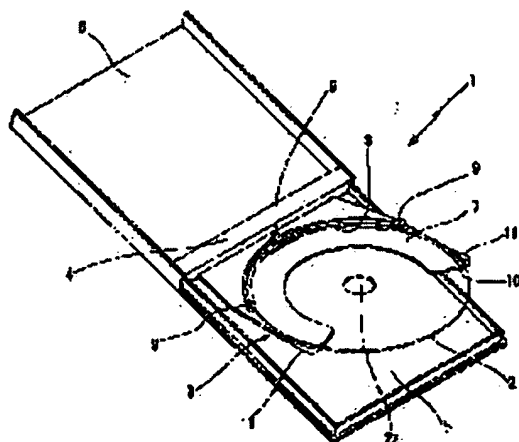
Priority number : 2000325026 Priority date : 25.10.2000 Priority country : JP

(54) OPTICAL DISK STORING BODY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optical disk storing body which allows an optical disk to be stored/removed quickly and smoothly, can securely receive the disk without staining nor damaging it, and also can be dealt with in a robotized assembly process for automating the loading of the optical disk.

SOLUTION: An optical disk holder having an optical disk base support 7 forms a sidewall member 8 which comes into contact with an outer periphery of the optical disk 2 to prevent the disk 2 from being drawn horizontally. The sidewall member is further formed with a latch member 9 to protrude for preventing the disk from being drawn toward an upper surface. The sidewall member having the latch member is flexible, and the latch member can be flexed in the direction of an outer periphery so as to allow the optical disk to be received from an upper surface direction of the optical disk base support.



LEGAL STATUS

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of request for examination] 06.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3622051

[Date of registration] 03.12.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-205787
(P2002-205787A)

(43)公開日 平成14年 7 月23日 (2002. 7. 23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 6 5 D 85/57		B 6 5 D 85/57	C 3 E 0 3 6
G 1 1 B 23/03	6 0 1	G 1 1 B 23/03	6 0 1 C

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

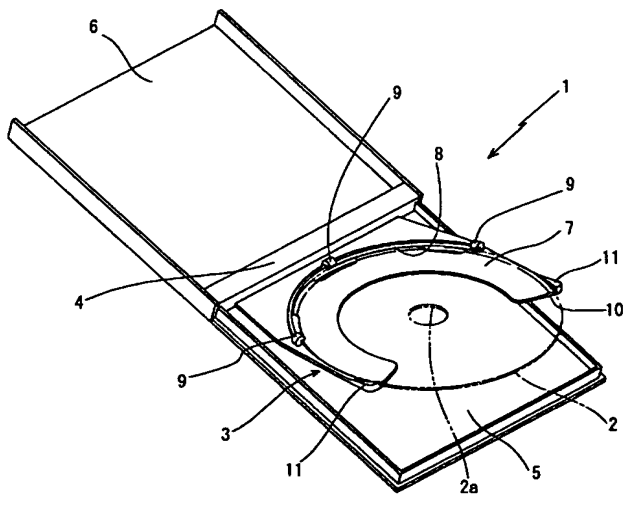
(21)出願番号	特願2001-280949(P2001-280949)	(71)出願人	591149540 東洋ケミカル株式会社 東京都大田区鶴の木1-25-1 東洋ケミカルビル
(22)出願日	平成13年 9 月17日 (2001. 9. 17)	(72)発明者	打田 博通 東京都大田区鶴の木1-25-1 東洋ケミカルビル 東洋ケミカル株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2000-325026(P2000-325026)	(74)代理人	100071320 弁理士 田辺 敏郎
(32)優先日	平成12年10月25日 (2000. 10. 25)	Fターム(参考)	3E036 AA06 AA07 CA10 FA01
(33)優先権主張国	日本 (J P)		

(54)【発明の名称】 光ディスク収納体

(57)【要約】

【課題】 光ディスクの収納・取り出しを迅速かつスムーズに行うことができ、光ディスクを汚損、損傷することなく確実に収納することができるとともに、光ディスクの装填を自動化して行うロボット化された組立工程に対応することができる光ディスク収納体を提供する。

【解決手段】 光ディスク底面支持部7を有する光ディスク保持体は、光ディスク2の水平方向への抜け出しを防止すべく光ディスクの外周と当接する側壁部材8を形成し、さらにこの側壁部材には光ディスクの上面方向への抜け出しを防止する掛止部材9を突設形成する。掛止部材を備えた側壁部材は可撓性を有し、光ディスク底面支持部の上面方向から光ディスクを収納可能とすべく掛止部材を外周方向へ反り返り自在とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 収納ケース、該収納ケース内において光ディスクを着脱自在に保持する光ディスク保持体からなり、該光ディスク保持体は光ディスク底面支持部を有し、収納ケース内にその一方側を固着し他方側を常時立ち上がり傾斜状態で中空部分に向かって延出し、該延出部分を上下動自在とすべく可撓性を有するとともに、光ディスクの水平方向への抜け出しを防止すべく光ディスクの外周と当接する側壁部材を形成し、さらにこの側壁部材には光ディスクの上面方向への抜け出しを防止する掛止部材を突設形成し、かつ光ディスク底面支持部の上面方向から光ディスクを収納可能とすべく前記掛止部材を外周方向へ反り返り自在としたことを特徴とする光ディスク収納体。

【請求項 2】 開閉自在な蓋体を備えた収納ケース、該収納ケース内において光ディスクを着脱自在に保持し前記収納ケース内に取付けられた基端部に接続する先方部分が常時立ち上がり傾斜状態でかつ上下動自在とすべく可撓性を有して中空部分に向かって延出する光ディスク保持体からなり、光ディスク保持体の先方部分は収納ケースの蓋体の開閉に応じて上下動するとともに、前記収納ケースには光ディスク保持体の先方部分を係脱自在に収納ケース底面上に保持する掛止部を備えてなることを特徴とする光ディスク収納体。

【請求項 3】 光ディスク保持体の光ディスク底面支持部には、光ディスクの水平方向への抜け出しを防止すべく光ディスクの外周と当接する側壁部材を形成し、さらにこの側壁部材には光ディスクの上面方向への抜け出しを防止する掛止部材を突設形成し、かつ光ディスク底面支持部の上面方向から光ディスクを収納可能とすべく前記掛止部材を外周方向へ反り返り自在としたことを特徴とする請求項 2 記載の光ディスク収納体。

【請求項 4】 掛止部材を備えてなる側壁部材は、光ディスク保持体の一方側に形成され、収納されてなる光ディスクの一方側を保持するとともに、相対向する光ディスク保持体の他方側には、光ディスクの斜め上方向への取出しは自在で、光ディスクの水平方向への抜け出しは防止されるストッパー部を形成したことを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の光ディスク収納体。

【請求項 5】 光ディスクの上面方向への抜け出しを防止すべく側壁部材に突設形成される掛止部材は側壁部材の端部に形成されてなり、ディスク外周縁を掛止する先端掛止部がディスク外周縁に対し接離自在とすべく側壁部材端部の下方部分は光ディスク底面支持部と切り離されてなることを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の光ディスク収納体。

【請求項 6】 掛止部材の先端掛止部は、光ディスク内周方向に向かって下方に傾斜するテーパ部を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の光ディスク収納体。

【請求項 7】 掛止部材のテーパ部下端面は収納する光ディスク上面とほぼ平行に位置することを特徴とする請求項 5 記載の光ディスク収納体。

【請求項 8】 光ディスク保持体は、収納ケース内を摺動移動自在とし、該収納ケースにおける光ディスクの先端方向に形成された開口部から突出自在としてなることを特徴とする請求項 1 記載の光ディスク収納体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVD、音楽用コンパクトディスクあるいはコンピューター用CD-ROM等の光ディスク用の収納ケースに関するものであり、特に光ディスクの収納若しくは取り出しを迅速かつスムーズに行うことができ、光ディスクを汚損、損傷することなく確実に収納することができるとともに、組立工程における光ディスクの装填も自動化できるように工夫をこらしたものである。

【0002】

【従来の技術】従来、光ディスクを収納する収納体としては、光ディスクの中心穴を係合突部にて保持する保持板と、この保持板を係合する収納基体と、この収納基体の1辺に係合する開閉自在な蓋体とからなるものがある。この光ディスク収納体は、簡易な構造であることから販売用の殆どの音楽用コンパクトディスク等に多く用いられている。また、DVDを収納する収納体としては、前記係合突部を備えた保持板と、開閉自在な蓋体とがヒンジ状に一体形成された構造を有している。

【0003】また、最近のDVDなどの多機能・高品質な記録媒体にあつては、従来のコンパクトディスク以上にプレーヤ及びディスクの高精度の寸法精度が求められている。しかしながら、光ディスクを保護すべき従来の光ディスク収納体にあつては、光ディスクを保持板の係合突部に係合させたり係合突部から離脱させる際に、光ディスクの中心穴内周が係合突部に擦れて僅かずつでも損傷する恐れがあった。この光ディスクの中心穴内周が例え僅かでも損傷すると、この中心穴に係合して光ディスクを回転させるスピンドルとの間に隙間が生じて光ディスクの回転が偏心したり、光ディスクが本来の回転面に対して傾斜することとなり、このことは光ディスクでの情報の読み出し・書き込みが不完全となる致命的な問題となるものであった。

【0004】また、上述した従来の光ディスク収納体にあつては、光ディスクは前記保持板表面にぴったりと密接して収納されることから、これを取り出すべく光ディスクを摘むためにはバネ性を備えた保持板の係合突部を思い切り押し込んでも、光ディスクは殆ど浮き上がることはなく、光ディスクの取り出し・収納については使い勝手の悪さを余儀なくされていた。

【0005】さらにまた、光ディスクの取り出しに際しても、触れることを極力避けなければならない記録面に

対し、手指が当接し傷つけたり汚してしまうことが多々あった。

【0006】そこで、本発明者は、特願平11-306343号及び特願2000-136889において、光ディスクにとってきわめて重要な中心穴を損傷させることなく光ディスクを取り出し及び収納することができることは勿論のこと、光ディスクの記録面を傷つけたり汚したりすることなくきわめて容易に取り出すことができる光ディスク収納体を案出したものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述した光ディスク収納体は、ユーザーが使いやすかつ光ディスクが損傷する恐れのない優れたものであるが、ただ一つの難点としては、光ディスク収納体に光ディスクを自動装填することに問題があることであった。すなわち、音楽用コンパクトディスク等にあつては、光ディスクの収納からパッケージまでを全自動化して、光ディスクをケースに装填するために、ロボットに保持された光ディスクが垂直に降下して、その中心孔を光ディスク収納体の係合突部に嵌合させるのであるが、本発明者案出に係る前述した光ディスク収納体にあつては、光ディスクの抜け出しを防止するための掛止片が邪魔になってそのままでは光ディスクを装填できないことであった。

【0008】そこで、本発明にあつては、光ディスクの収納・取り出しを迅速かつスムーズに行うことができ、光ディスクを汚損、損傷することなく確実に収納することができるとともに、光ディスクの装填を自動化して行うロボット化された組立工程に対応することができる光ディスク収納体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成すべく、本発明の光ディスク収納体は、収納ケース、該収納ケース内において光ディスクを着脱自在に保持する光ディスク保持体からなり、該光ディスク保持体は光ディスク底面支持部を有し収納ケース内にその一方側を固着し他方側を常時立ち上がり傾斜状態で中空部分に向かって延出し、該延出部分を上下動自在とすべく可撓性を有するとともに、光ディスクの水平方向への抜け出しを防止すべく光ディスクの外周と当接する側壁部材を形成し、さらにこの側壁部材には光ディスクの上面方向への抜け出しを防止する掛止部材を突設形成し、かつ光ディスク底面支持部の上面方向から光ディスクを収納可能とすべく前記掛止部材を外周方向へ反り返り自在としたことを特徴とするものである。

【0010】または、開閉自在な蓋体を備えた収納ケース、該収納ケース内において光ディスクを着脱自在に保持し前記収納ケース内に取付けられた基端部に接続する先方部分が常時立ち上がり傾斜状態でかつ上下動自在とすべく可撓性を有して中空部分に向かって延出する光ディスク保持体からなり、光ディスク保持体の先方部分は

収納ケースの蓋体の開閉に応じて上下動するとともに、前記収納ケースには光ディスク保持体の先方部分を係脱自在に収納ケース底面上に保持する掛止部を備えてなることを特徴とするものである。

【0011】また、光ディスク保持体の光ディスク底面支持部には、光ディスクの水平方向への抜け出しを防止すべく光ディスクの外周と当接する側壁部材を形成し、さらにこの側壁部材には光ディスクの上面方向への抜け出しを防止する掛止部材を突設形成し、かつ光ディスク底面支持部の上面方向から光ディスクを収納可能とすべく掛止部材を外周方向へ反り返り自在としたことを特徴とするものである。

【0012】また、掛止部材を備えてなる側壁部材は、光ディスク保持体の一方側に形成され、収納されてなる光ディスクの一方側を保持するとともに、相対向する光ディスク保持体の他方側には、光ディスクの斜め上方向への取出しは自在で、光ディスクの水平方向への抜け出しは防止されるストッパー部を形成したことを特徴とするものである。

【0013】また、光ディスクの上面方向への抜け出しを防止すべく側壁部材に突設形成される掛止部材は側壁部材の端部に形成されてなり、ディスク外周縁を掛止する先端掛止部がディスク外周縁に対し接離自在とすべく側壁部材端部の下方部分は光ディスク底面支持部と切り離されてなることを特徴とするものである。

【0014】また、掛止部材の先端掛止部は、光ディスク内周方向に向かって下方に傾斜するテーパ部を設けたことを特徴とするものである。

【0015】また、掛止部材のテーパ部下端面は収納する光ディスク上面とほぼ平行に位置することを特徴とするものである。

【0016】また、光ディスク保持体は、収納ケース内を摺動移動自在とし、該収納ケースにおける光ディスクの先端方向に形成された開口部から突出自在としてなることを特徴とするものである。

【0017】

【発明の実施の形態】図1～図10は、本発明の光ディスク収納体の第1の実施例を示し、図中1は音楽用コンパクトディスクやDVD等に用いられる合成樹脂製の光ディスク収納体である。この光ディスク収納体1は、光ディスク2を着脱自在に保持する光ディスク保持体3と、この光ディスク保持体3の基端部4がその一侧に着脱自在に係合する収納基体5と、同じく収納基体5の一侧に基端部分を着脱自在に係合し光ディスク2上方を開閉自在に閉蓋して収納基体5と係合する蓋体6とから構成されている。そして、収納基体5と蓋体6とで収納ケースを構成している。

【0018】光ディスク保持体3は、収納基体5の一侧に着脱自在に係合する基端部4と、この基端部4と一体若しくは別体に連設し、光ディスク2を常時立ち上がり

状態で傾斜して保持する光ディスク底面支持部 7 とからなる。この光ディスク底面支持部 7 は、収納基体 5 に対し立ち上がり状態で傾斜して基端部 4 から中空部分に延出するとともに、蓋体 6 を閉じた収納ケース内に収納されるべく、適宜な合成樹脂材を使用し上下動自在とする可撓性を備えている。

【0019】すなわち光ディスク保持体 3 は、その基端部 4 を基点として上下動自在でかつ常時立ち上がる方向に付勢されるべく可撓性を有することで、蓋体 6 が開いている状態では光ディスク保持体 3 は、基端部 4 から先端部に向かい立ち上がり傾斜状態にて中空部分に延出し、収納する光ディスク 2 を傾斜状態で保持することで好適な光ディスク 2 の取出し及び収納をすることができるものである。そして、蓋体 6 を閉蓋し収納基体 5 に係合させると、光ディスク保持体 3 は蓋体 6 に押動され押し下げられて光ディスク収納体 1 内に収納されるものである。

【0020】光ディスク保持体 3 の先端側上面に形成された光ディスク底面支持部 7 は、その上に光ディスク 2 底面を支持し、かつ光ディスク 2 外周の半分以上を当接して保持する幅径を有している。そして、光ディスク 2 が基端部 4 方向へ抜け出ることを防止すべく、光ディスク 2 外周と当接する側壁部材 8 を光ディスク底面支持部 7 の基端部側に一個所若しくは分割状に複数個所（本実施例にあっては 2 分割状）設けるとともに、この側壁部材 8 には光ディスクが光ディスク底面支持部 7 の上面方向へ抜け出ることを防止すべく、光ディスク 2 の外周縁を突部 10 との間で挟持する掛止部材 9 を光ディスク底面支持部 7 内に突出させて両端と中央に合計 3 箇所形成している。

【0021】この掛止部材 9 は、図 3 及び図 4 に示すごとく、ディスク外周縁を掛止する先端掛止部 9 a と、この先端掛止部 9 a を光ディスクの外周方向に撓曲自在とすべく、その一侧を側壁部材 8 から切り離す（図 4 にあっては端部のためその一侧がない）とともに、その切り離された一侧に繋げて先端掛止部 9 a の下端、そして他側側の側壁部材 8 下部の一部を光ディスク底面支持部 7 から切り離して構成される反り返り自在な薄板状の撓曲部 9 b から構成される。前記先端掛止部 9 a は、図 8 ～ 図 10 に示すごとく、その上部には光ディスク 2 内周方向に向かって下方に傾斜（曲線状か直線状かは問わない）するテーパー部 9 c を設けることで、光ディスク 2 の外周縁が降下して当接した際に、先端掛止部 9 a は光ディスクの外周方向へ撓曲して光ディスク 2 を降下させていくものである。また、テーパー部 9 c の下端には、収納する光ディスク上面とほぼ平行な掛止段部 9 d を形成して、一旦掛止した光ディスク 2 が上方に抜け出ないようにしている。

【0022】また、光ディスク底面支持部 7 における側壁部材 8 の僅か内周側には、光ディスク 2 の記録部分が

光ディスク底面支持部 7 の底面に接触して損傷することがないように、光ディスク 2 の非記録部分である外周縁にのみ当接して光ディスク 2 を持ち上げる断面三角形形状の突部 10 を周設している。そして、光ディスク底面支持部 7 の中央部分は、光ディスク 2 に接することがなく、またその収納・取り出しにも関係しないことから、先端部分から大きく切り欠いている。

【0023】光ディスク底面支持部 7 における先端部分には、その両端にストッパー部 11 を突設し、光ディスク 2 が先端方向へ抜け出ることを防止するとともに、このストッパー部 11 は光ディスク 2 の先端部分を持ち上げるようにして先端方向で斜め上方向に移動させることで抜け出ることができる、側壁部材 8 よりも高さのある形状としている。

【0024】このような構成からなる本発明の光ディスク収納体 1 において、光ディスク 2 を光ディスク底面支持部 7 に装填する動作としては、通常は前述した従来の光ディスク収納体と同様に、光ディスク 2 を前下がり傾斜させて把持し、これを光ディスク底面支持部 7 の基端部方向に向かって斜め下方向に移動させて行く。そして、光ディスク 2 の前方部分が側壁部材 8 に当接したところでは、既に光ディスク 2 はストッパー部 11 を通り越しており、この状態で光ディスク 2 の後方部分を光ディスク底面支持部 7 に降下させることで、光ディスク 2 は光ディスク底面支持部 7 に装填される。これにより、光ディスク 2 の基端部方向は側壁部材 8 と掛止部材 9 により抜け出しを防止されるとともに、光ディスク 2 の先端部方向はストッパー部 11 により抜け出しを防止される。

【0025】これに対し、ロボットによる光ディスクの自動装填をさせる場合には、まず図 5 及び図 8 に示すごとく、光ディスク底面支持部 7 の上方に平行に光ディスク 2 を位置させ、真っ直ぐに降下させる。次に、図 6 及び図 9 に示すごとく、光ディスク 2 の外周縁が掛止部材 9 のテーパー部 9 c に当接すると、先端掛止部 9 a は光ディスクに押され、撓曲部 9 b が反り返ることにより外周方向へと撓曲する。さらに、光ディスク 2 が降下し、光ディスク底面支持部 7 面に当接すると、図 7 及び図 10 に示すごとく、先端掛止部 9 a は光ディスク 2 による押動付勢がなくなって元の位置へ戻るべく光ディスク内周方向に戻る。これにより、掛止部材 9 の掛止段部 9 d が光ディスク 2 外周縁上端に掛かることで、光ディスク 2 は光ディスク底面支持部 7 に装填され抜け出しを防止される。尚、図中 12 は、掛止部材 9 の撓曲部 9 b を成形するために必要な切欠部である。

【0026】また、光ディスク 2 を光ディスク底面支持部 7 から取り出す動作としては、前述した従来の光ディスク収納体と同様に、光ディスク 2 の先端部分と中心孔 2 a を把持し、光ディスク 2 の先端部分を、ストッパー部 11 を越える高さに持ち上げ、そのまま先端方向の斜

め上方方向に移動させることで光ディスク 2 を容易に取り出すことができるものである。

【0027】図 11 は、本発明の光ディスク収納体の第 2 の実施例を示し、主に DVD 用に用いられるものである。この光ディスク収納体 13 は、収納基体 14 と蓋体 15 とが一边を丁番構造とし、蓋体 15 が開閉自在に収納基体 14 を被蓋するように一体成形されている。そして、収納基体 14 の内面上には光ディスク保持体 16 が可撓性を有する基端部 17 により付勢され、常時立ち上がり傾斜状態で中空部分に向かって延出し、該延出部分を上下動自在に一体成形されている。光ディスク保持体 16 は、前述した第 1 の実施例と同一の構成からなる光ディスク収納部 7 を備えて光ディスク 2 を着脱自在に保持する。

【0028】この光ディスク収納体 13 にあっては、光ディスク 2 がケース内に収納された状態において蓋体 15 を開けると、光ディスク保持体 16 が可撓性を有する基端部 17 により付勢されて立ち上がるとともに、10°～30°程度の角度で傾斜し中空部分に延出した状態で保持される。この状態で、光ディスク 2 の記録面に触れることなく、2 本の手指で光ディスク 2 の先端外周縁と中心穴を容易に把持することができ、そして光ディスク 2 の先端側を持ち上げ、光ディスク 2 がストッパー部 11 を乗り越え、さらに光ディスク 2 の先端方向の斜め上方方向に牽引することにより、光ディスク 2 を光ディスク保持体 16 から容易に離脱させることができる。18 は、蓋体 16 を被蓋した際に光ディスク 2 の中心孔 2a に遊嵌状態で挿入し、光ディスク収納体 13 が多大な衝撃を受けた場合でも、光ディスク 2 が光ディスク収納部 7 から脱落することを防止する略円柱形状からなる光ディスク中心穴挿入部材である。しかし、この蓋体 15 内面に説明書等を収納するために光ディスク中心穴挿入部材 18 が邪魔になる場合には、なくともよい。

【0029】図 12 は、本発明の光ディスク収納体における第 3 の実施例を示し、前述した 2 つの実施例の光ディスク収納体が、光ディスク保持体の基端部を収納ケース内に固定的に位置させ、常時立ち上がり状態で傾斜しているのに対し、この光ディスク収納体 19 は、収納基体 20 とこれを被蓋する蓋体 21 とからなる収納ケース内を光ディスク保持体 22 が摺動自在に移動し、収納ケース先端部分の開口部 23 から突出するものである。

【0030】光ディスク保持体 22 の上面には、前述した 2 つの実施例と同一の光ディスク底面支持部 7 を備えて、光ディスク 2 を着脱自在に保持する。同様に、光ディスク 2 の記録部分が損傷しないように、光ディスク 2 の非記録部分である外周縁にのみ当接して光ディスク 2 を底面から持ち上げる断面三角形状の突部 10 を周設している。また、光ディスク 2 が基端部方向へ抜け出ることを防止すべく、光ディスク 2 外周を当接する側壁部材 8 を光ディスク底面支持部 7 の基端部側に設けるととも

に、この側壁部材 8 には光ディスクが光ディスク底面支持部 7 の上面方向へ抜け出ることを防止すべく、光ディスク 2 の外周縁を突部 10 との間で挟持する掛止部材 9 を光ディスク底面支持部 7 内に突出させて 3 箇所形成している。更に、光ディスク底面支持部 7 の先端部には、両側にストッパー部 11 を突設して、光ディスク 2 が先端方向へ抜け出ることを防止している。また、この先端部からは逆 T 字形の延出部材 24 を一体的に形成するとともに、その延出部材 24 の先端に、開口部 23 を被蓋する蓋部材 25 を一体若しくは別体に配設している。

【0031】収納基体 20 内面における光ディスク保持体 22 がスライドする相対向する両側部には、図 13 に示すごとく、微少な段部 26 を形成することで光ディスク保持体 22 と収納基体 20 との接触面積を減らして光ディスク保持体 22 をスライドしやすくしている。また、蓋体 21 内面の相対向する両側部には、収納する光ディスクに対応したジャケット、ライナーノート、説明書等を収納するための掛止片 27 を 4 箇所突設している。そして、一边の 2 個の掛止片 27 を繋いで、収納基体 20 をスライドする光ディスク保持体 22 両側部に対向する蓋体 21 両側部内面には、光ディスク保持体 22 がスムーズに収納基体 20 上をスライドすべく、収納基体 20 方向に向かいガイド部材 28 を突設し、収納基体 20 との間に光ディスク保持体 22 の厚さを若干越える幅径のガイド溝 29 を形成している。この収納ケースの両側部に一定の幅径のガイド溝 29 が形成されることにより、光ディスク保持体 22 は傾いたりがたついたりして途中で引っ掛かることなく安定した状態でガイド溝 29 内をスライドすることができる。

【0032】30 は、光ディスク保持体 22 の後端に一体的に配設された弾性を有するバネ部であり、収納基体 20 の奥部を押動することで光ディスク保持体 22 を常時開口部 23 から突出する方向へ付勢している。尚、光ディスク保持体 22 が開口部 23 から脱落しないように、前記段部 26 の少なくとも一方は開口側の端部を立ち上げることでストッパーとして機能させている。そして、このストッパーに光ディスク保持体 22 の側面の中途部分に形成した段部を当接させる。

【0033】図 14 に示すごとく、光ディスク保持体 22 を収納ケース内に掛止する掛止手段 31 は、収納基体 20 の一方の内側面に突設された掛止段部 32 と、光ディスク保持体 22 の後方における一側部に配設された掛止片 33 とから構成される。掛止片 33 は、その基端部が光ディスク保持体 22 に固着されるとともに、基端部を除く細長い撓曲部は固定されることなく、付勢されると光ディスク保持体 22 の平面上を撓曲して微動する。また、撓曲部の先端は、付勢されない状態にあっては、掛止段部 32 に掛止されて位置する。

【0034】34 は、掛止片 33 の撓曲部の先端を内方に押動付勢する掛止解除部材であり、基端部を収納基体

20の側面に連設し、先端に形成した指掛かり部を押動することで収納基体20内に突出する撓曲自在な操作杆からなる。光ディスク保持体22が収納基体20内に掛止された状態において、掛止解除部材34の先端を押し込む方向に押動付勢すると、掛止段部32に掛止していた撓曲部の先端は掛止段部32を乗り越える。すると、光ディスク保持体22は常時バネ部30により付勢されていることから、光ディスク保持体22は開口部23から飛び出すものである。この逆に、光ディスク保持体22を収納基体20内に掛止するには、光ディスク保持体22を収納する方向に開口部23から突出する蓋部材25を押動してゆくと、掛止片33における撓曲部の先端は掛止段部32を移動しつつその斜面に沿って撓曲する。そして、撓曲部の先端は、掛止段部32を乗り越えることで掛止段部32の斜面による付勢がなくなって当初位置に復帰し、光ディスク保持体22を収納基体20内へ押し込む付勢を止めても撓曲部の先端は掛止段部32に掛止され、光ディスク保持体22は収納基体20内に掛止状態で収納されるものである。

【0035】図15～図21は、本発明の光ディスク収納体の第4の実施例を示し、この光ディスク収納体35は、前述した第2の実施例と同様に主にDVD用に用いられるものであり、特にこの種光ディスク収納体にとって重要な課題である組立工程のロボット化にさらに適用させた構造とするものである。すなわち、光ディスクを光ディスク収納体に収納し包装するロボット化された組立工程において、光ディスク収納体は、蓋体を開いた状態で高さ10mm程度の隙間を通り抜けなければならず、そのため光ディスク保持体の先端部が収納基体面から持ち上げらずに密着した状態にする必要があった。その上で、使用者が使用する際には、蓋体の開閉に応じて光ディスク保持体の先端部が上下動する使いやすい構造とするものである。

【0036】そこで、収納基体36と蓋体37とが一边を丁番構造とし、蓋体37が開閉自在に収納基体36を被蓋するように一体成形されている光ディスク収納体35において、収納基体36の内面上に、光ディスク保持体38の先端部2箇所を着脱自在に係止するための掛止部39を2箇所形成している。さらに、収納基体36の内面上には、収納基体36と別体に形成された光ディスク保持体38の基端部38a両端に係脱自在に係止する2つの係合部材40を立設しており、光ディスク保持体38を、図16に示すごとく、上方から降下させることで、図17に示すごとく、その先端部を掛止部39に、そして基端部38aを係合部材40に容易に係合させることができるものである。41は、光ディスク保持体38が下方に撓みすぎないようにするために、収納基体36内面上に突設されたストッパー部材であり、光ディスク保持体38の先端部下面に当接する位置に配設される。

【0037】掛止部39は、一端に掛止用の鉤部を設けた部分的な円弧状の壁構造を有しており、光ディスク保持体38の先端部が掛止部39に係止された状態において、収納した光ディスクが衝撃等で前方方向へ抜け出ることを確実に防止する作用を有するものである。そしてこの光ディスクの購入者が、光ディスク収納体35を開蓋し、図17に示す状態の光ディスク保持体38の基端部38aを右方向に押動付勢すると、光ディスク保持体38全体は若干右方向に移動するとともに、光ディスク収納体38の先端部が掛止部39から離脱して上方に持ち上がるものである。すなわち、光ディスク保持体38の基端部38aが係合部材40に係合している状態では、上述した各実施例と同様に、光ディスク保持体38は基端部38aに可撓性を有し、これを支点として先方部分を上下動自在に10～30°程度の角度で常時立ち上がり傾斜状態で中空部分に向かって延出するものである。

【0038】そして、一旦掛止部39から先端部が離脱した光ディスク保持体38にあつては、蓋体37を開けると光ディスク保持体38の先方部分が持ち上がって光ディスクを着脱しやすくなるとともに、蓋体37を閉めると光ディスク収納体38の先方部分が下方に傾斜して好適に収納されるものである。上述した構成要素以外の光ディスク底面支持部7、側壁部材8、先端掛止部9aと撓曲部9bとテーパー部9cと掛止段部9dを備えた掛止部材9、突部10、ストッパー部11については前述した他の実施例と同様である、ただし、側壁部材8に形成する掛止部材9については、他の実施例では3箇所設けているが、本実施例にあつては左右2箇所のみと簡素化しているものである。2箇所の掛止部材9であっても、光ディスクの上面方向への抜け出しを十分に防止できるとともに、光ディスクの外周縁が降下して当接した際に、先端掛止部9aは光ディスクの外周方向へ撓曲して光ディスク2を降下させるとともに、テーパー部9cの下端の掛止段部9dにより一旦掛止した光ディスクが上方に抜け出ないものである。

【0039】図19～図21は、蓋体37が収納基体36を被蓋した状態で、落下等の衝撃があつても収納した光ディスク2が光ディスク保持体38から脱落しないようにするための光ディスク押さえ部の構造を示している。すなわち、図19と図20に示すごとく、光ディスク収納体35内面の背の部分と、蓋体37の先端部分の2箇所にディスク押さえ部材42を突設するものである。そして、蓋体37が収納基体36を被蓋した状態では、図21に示すごとく、光ディスク2の両端部分を上面方向から押さえることで、光ディスク2の光ディスク保持体38からの抜け出しを確実に防止することができるものである。

【0040】尚、上述した実施例にあつては、掛止部材9の撓曲部9bを光ディスク底面支持部7上面と平行な

横方向に延出する構成について説明したが、これ以外の構成も考えられる。すなわち、掛止部材 9 の撓曲部 9 b を光ディスク底面支持部 7 上面から立設して縦方向に撓曲可能とする構成も考慮することができるものである。しかしながら、撓曲部の十分な可撓性を確保するためには、一定程度の長さを必要としており、前述した撓曲部が横方向に延出する構成にあつては撓曲部の長さを自在に長く設定可能であるのに対し、縦方向に立設する撓曲部にあつては収納ケース内の厚さ方向の制限があつて、十分な長さを確保することは困難であり、各実施例の構成である光ディスク底面支持部 7 上面と平行な横方向に掛止部材 9 の撓曲部 9 b を延出する方がより好適である。

【0041】

【発明の効果】しかして本発明によれば、光ディスクを把持しやすく取り出し・収納がきわめて容易に行うことができ、かつ重要な光ディスクの中心穴を損傷させることなく光ディスクを容易に取り出し及び収納することができる優れた光ディスク収納体を得られるとともに、組立工程において光ディスクを自動的に装填することが可能となり、組立工程における大幅な合理化を実現するものである。

【0042】または、開閉自在な蓋体を備えた収納ケース、該収納ケース内において光ディスクを着脱自在に保持し前記収納ケース内に取付けられた基端部に接続する先方部分が常時立ち上がり傾斜状態でかつ上下動自在とすべく可撓性を有して中空部分に向かって延出する光ディスク保持体からなり、光ディスク保持体の先方部分は収納ケースの蓋体の開閉に応じて上下動するとともに、前記収納ケースには光ディスク保持体の先方部分を係脱自在に収納ケース底面上に保持する掛止部を備えることで、光ディスク保持体の先方部分を掛止部に掛止させて、光ディスク保持体が収納ケース底面から持ち上げらずに密着した状態とすることにより、光ディスクを光ディスク収納体に組み込むロボット化された組立工程に確実に適用することができるとともに、使用者が使用する際には、蓋体の開閉に応じて光ディスク保持体の先端部が上下動する使いやすい構造とすることができるものである。

【0043】また、掛止部材を備えてなる側壁部材は、光ディスク保持体の一方側に形成され、収納されてなる光ディスクの一方側を保持するとともに、相対向する光ディスク保持体の他方側には、光ディスクの斜め上方向への取出しは自在で、光ディスクの水平方向への抜け出しは防止されるストッパー部を形成することで、光ディスク保持体に収納した光ディスクは水平方向に抜け出すことなく確実に保持されるとともに、ストッパー部を乗り越えるべく光ディスクを斜め上方向に移動させることで容易に取り出すこともできる。

【0044】また、光ディスクの上面方向への抜け出し

を防止すべく側壁部材に突設形成される掛止部材は側壁部材の端部に形成されてなり、ディスク外周縁を掛止する先端掛止部がディスク外周縁に対し接離自在とすべく側壁部材端部の下方部分は光ディスク底面支持部と切り離されることで、掛止部材の撓曲部分を自在な長さを設定することができ、掛止部材が柔軟に撓曲して光ディスクを好適に装填することができる。

【0045】また、掛止部材の先端掛止部は、光ディスク内周方向に向かって下方に傾斜するテーパ部を設けることで、光ディスク収納部の上方から光ディスクがテーパ部に当接しつつ降下すると、先端掛止部は外周方向へ容易に撓曲して、光ディスクを光ディスク底面支持部へと確実に案内する。

【0046】また、掛止部材のテーパ部下端面は収納する光ディスク上面とほぼ平行に位置することで、光ディスク収納部の上方から光ディスクが降下して掛止部材のテーパ部を乗り越え、光ディスクの外周縁はテーパ部の下端に掛止されて上方向への抜け出しを防止される。

【0047】また、光ディスク保持体は、収納ケース内を摺動移動自在とし、該収納ケースにおける光ディスクの先端方向に形成された開口部から突出自在としてなることで、両手を用いて収納ケースの蓋を開ける操作をすることなく光ディスクを取り出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の光ディスク収納体の第 1 の実施例を示す斜視図である。

【図 2】本発明の光ディスク収納体の第 1 の実施例を示す平面図である。

【図 3】本発明の光ディスク収納体における掛止部材を示す要部断面図である。

【図 4】本発明の光ディスク収納体における掛止部材を示す要部断面図である。

【図 5】本発明の光ディスク収納体における光ディスクを掛止部材に掛止させる前の状態を示す要部平面図である。

【図 6】本発明の光ディスク収納体における光ディスクを掛止部材に掛止させつつある状態を示す要部平面図である。

【図 7】本発明の光ディスク収納体における光ディスクを掛止部材に掛止した状態を示す要部平面図である。

【図 8】本発明の光ディスク収納体における光ディスクを掛止部材に掛止させる前の状態を示す要部断面図である。

【図 9】本発明の光ディスク収納体における光ディスクを掛止部材に掛止させつつある状態を示す要部断面図である。

【図 10】本発明の光ディスク収納体における光ディスクを掛止部材に掛止した状態を示す要部断面図である。

【図 11】本発明の光ディスク収納体の第 2 の実施例を

示す斜視図である。

【図 1 2】本発明の光ディスク収納体の第 3 の実施例を示す斜視図である。

【図 1 3】本発明の光ディスク収納体の第 3 の実施例を示す要部断面図である。

【図 1 4】本発明の光ディスク収納体の第 3 の実施例を示す平面図である。

【図 1 5】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す平面図である。

【図 1 6】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す部分断面図である。

【図 1 7】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す部分断面図である。

【図 1 8】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す部分断面図である。

【図 1 9】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す平面図である。

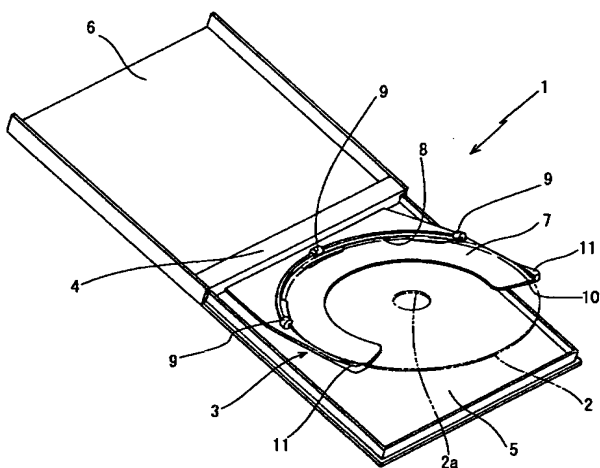
【図 2 0】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す開蓋した状態の断面図である。

【図 2 1】本発明の光ディスク収納体の第 4 の実施例を示す閉蓋した状態の断面図である。

【符号の説明】

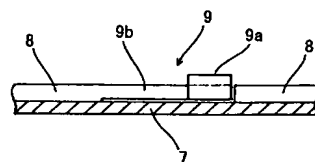
- 1 光ディスク収納体
- 2 光ディスク
- 2 a 中心穴
- 3 光ディスク保持体
- 4 基端部
- 5 収納基体

【図 1】

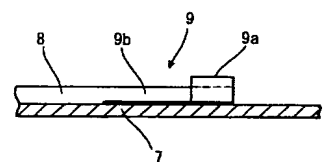


- 6 蓋体
- 7 光ディスク底面支持部
- 8 側壁部材
- 9 掛止部材
- 9 a 先端掛止部
- 9 b 撓曲部
- 9 c テーパー部
- 9 d 掛止段部
- 10 突部
- 11 ストッパー部
- 13 光ディスク収納体
- 14 収納基体
- 15 蓋体
- 16 光ディスク保持体
- 19 光ディスク収納体
- 20 収納基体
- 21 蓋体
- 22 光ディスク保持体
- 23 開口部
- 30 バネ部
- 31 掛止手段
- 35 光ディスク収納体
- 36 収納基体
- 37 蓋体
- 38 光ディスク保持体
- 39 掛止部
- 40 係合部材
- 41 ストッパー部材

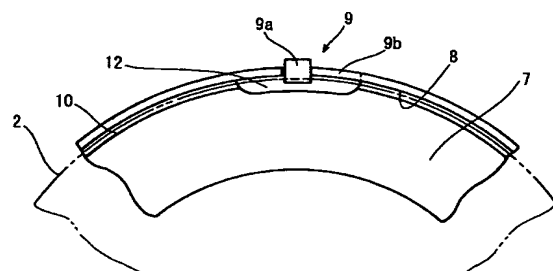
【図 3】



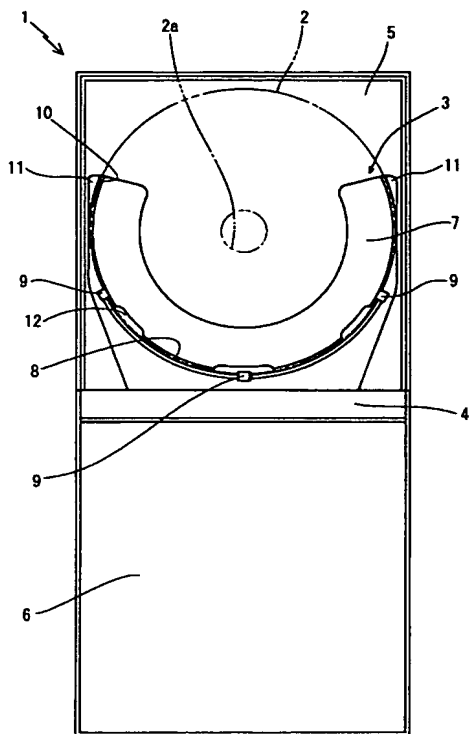
【図 4】



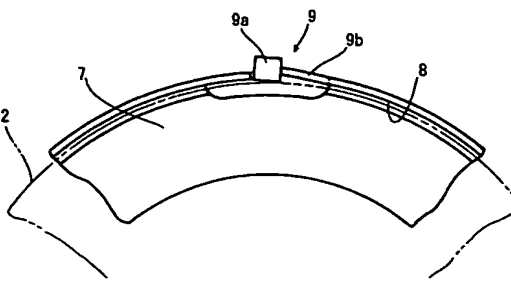
【図 5】



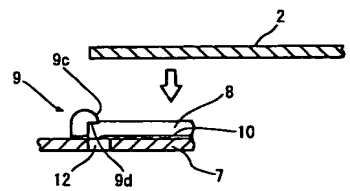
【図 2】



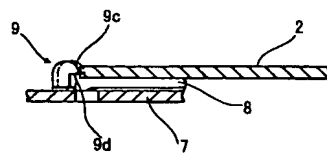
【図 6】



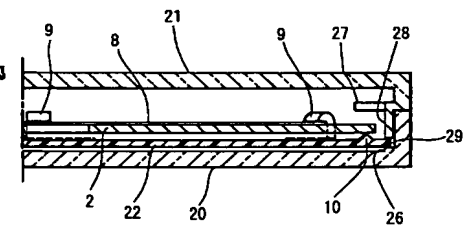
【図 8】



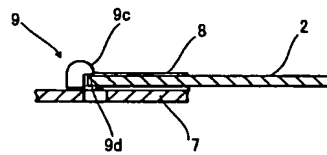
【図 9】



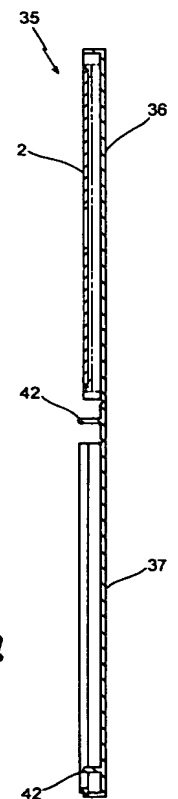
【図 14】



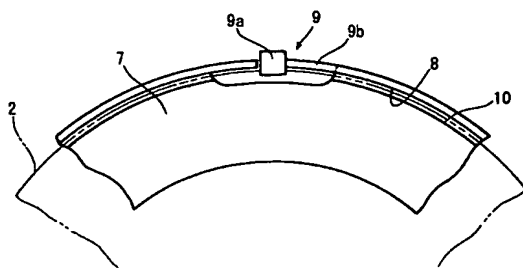
【図 10】



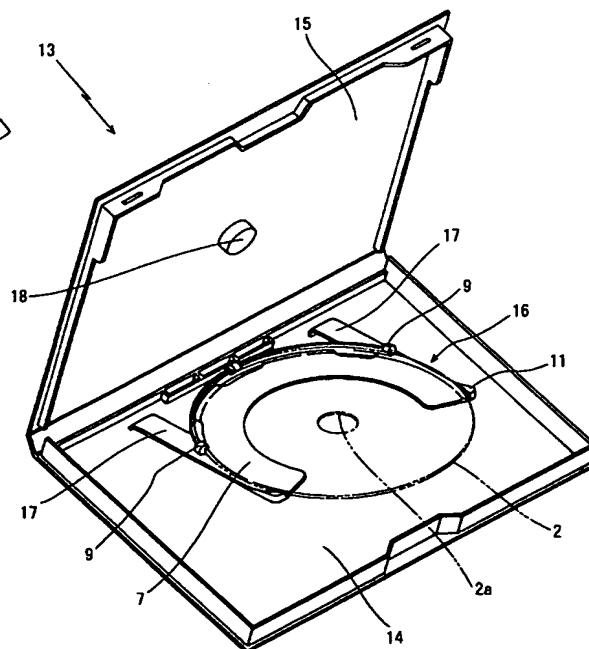
【図 20】



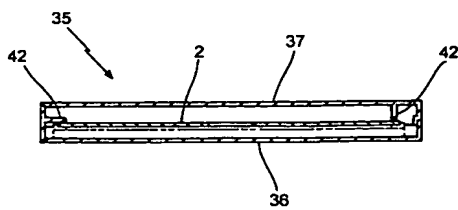
【図 7】



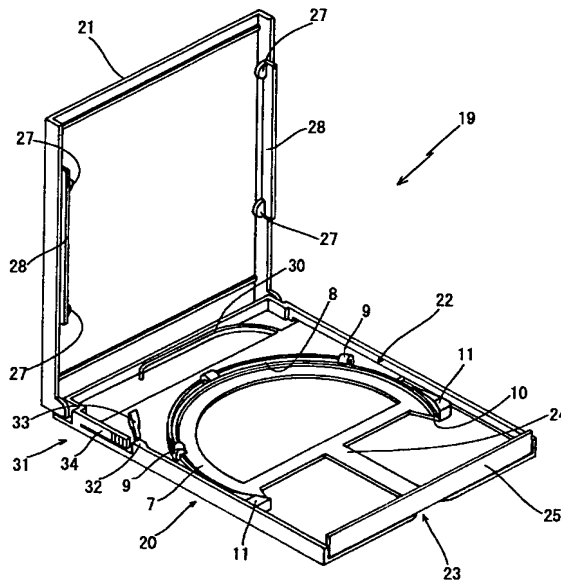
【図 11】



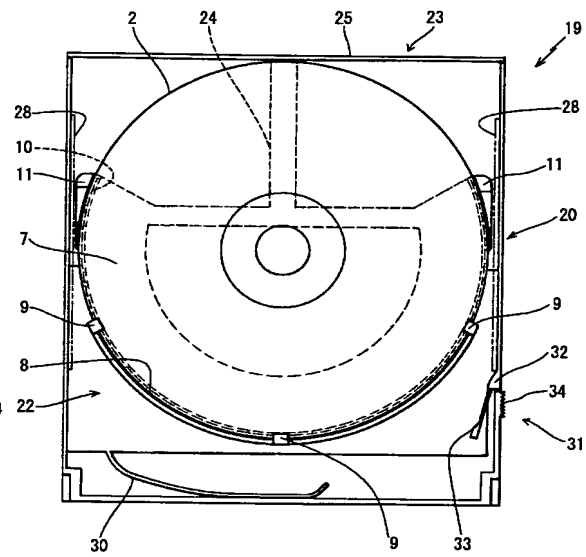
【図 21】



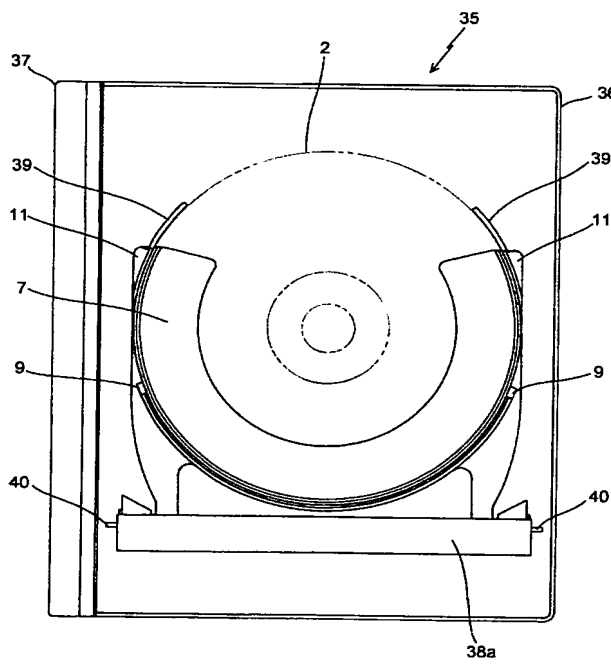
【図 12】



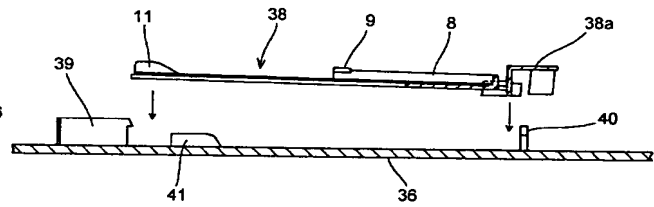
【図 13】



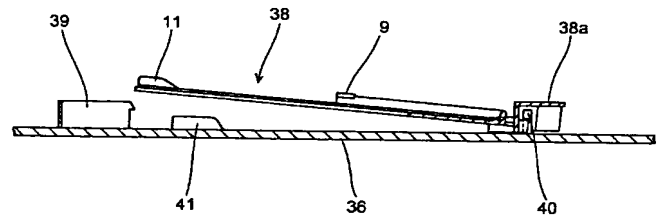
【図 15】



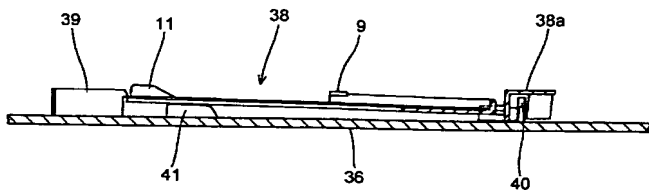
【図 16】



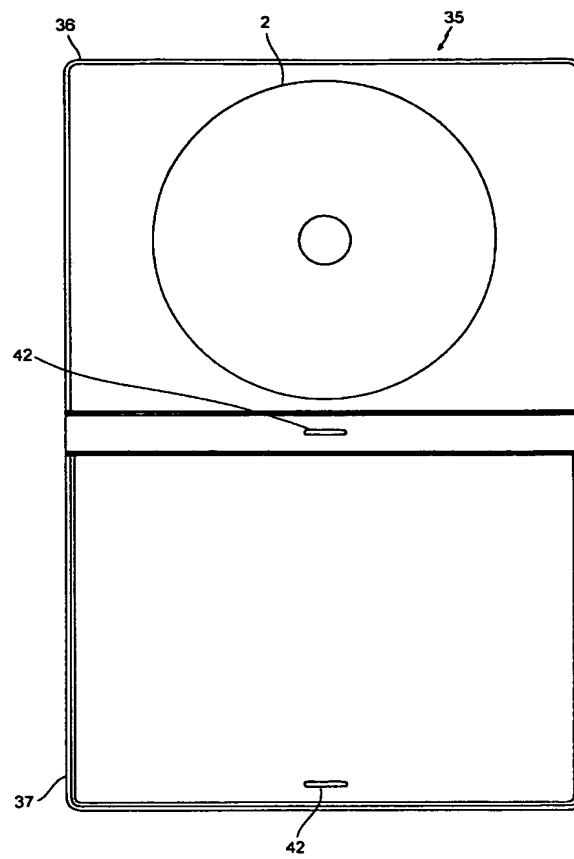
【図 18】



【図 17】



【図 19】



THIS PAGE BLANK (USPTO)